

**Responsable UE**  
Damien Pirlot

**Président de jury**  
Roland Decaudin

**Secrétaire de jury**  
Dominique Mangon

**Contact**  
service.etudiants@saint-  
luc.be  
+32 4 341 81 33

**Bloc 3 • Cycle 1 • Niveau 6 du CFC**

UE donnée en Français • Obligatoire • Second quadrimestre

2 crédits • 40 points • 30 heures

Prérequis : 2D205 Electricité Q1•2D218 Electricité Q2

## Activité.s d'apprentissage

### D3480 - Techniques et technologies - electricité

2 crédits • 40 points • 30 heures • Pirlot Damien

## Acquis d'apprentissage

Au terme du cours d'**électricité**, l'étudiant est capable de :

- Expliquer les différents composants usuels en électricité domestiques, électricité et électronique industrielles
- Utiliser les différents composants usuels en électricité et électronique industrielles dans la réalisation de projets

## Calcul de la note de l'unité d'enseignement

Cette unité d'enseignement étant composée d'une seule activité, la note finale correspond au résultat obtenu pour le cours.

## Compétences

Cette unité contribue à notre profil d'enseignement en participant au développement des compétences suivantes:

C3 C4 C5 C6 de notre référentiel interne.

### Objectifs

---

En préparation à l'insertion socio-professionnelle, la formation vise à amener l'étudiant à concevoir et développer des solutions techniques personnelles en réponse à besoins électriques concrets. Le cursus met l'accent sur l'autonomie, l'esprit d'organisation, la rigueur et la capacité de recherche. Le Bac 3 prépare à l'intégration de fonctions de conception, d'étude et de mise en œuvre d'installations et d'équipements électriques, en reliant l'électronique, l'automatisation, la commande de moteurs et les considérations optiques/éclairagistes.

### Contenu

---

- Électronique appliquée : capteurs (principes et usages), résistances, LEDs, ampoules ; montages simples sur breadboard (division de tension, polarisation, asservissements élémentaires).
- Commande et pilotage de moteurs : principes de commande (démarrage, inversion, variation de vitesse), alimentations (batterie / réseau), interfaces de commande (relais, contacteurs), réglages de base et mesures associées.
- Programmation et automates : introduction à la programmation sur PC pour la commande (logiciels d'interface et de simulation) et aux bases de la commande par automates (logique de relais vs logique programmable).
- Machines et transmission : approfondissement des moteurs étudiés en Bac 2, organes de transmission, couplages série/parallèle, notions de rendement et dimensionnement.
- Pneumatique : principes des vérins pneumatiques, schémas de commandes et intégration dans des montages automatisés simples.
- Optique & éclairage : notions d'optique de base (lentilles, miroirs), couleurs ; mesures et notions d'éclairage (lux, éclairement, température de couleur) et application au dimensionnement d'installations d'éclairage.
- Cas pratiques et projet : études de schémas d'automatisation simples (relais et automates), adaptation/modification de schémas, mise en œuvre de petits projets intégrant électronique, commande moteur et éléments pneumatiques/éclairagistes.
- 

### Méthode d'enseignement et d'apprentissage

---

- Approche active et centrée sur l'apprentissage par projet et par problèmes.
- Forte alternance théorie/pratique : manipulations sur bancs didactiques (moteurs, plaques d'exercice, breadboards), travaux en PC (programmation de séquences simples, simulation), utilisation d'instruments de mesure (multimètre, luxmètre).
- Travail en groupe et individuel pour renforcer autonomie et collaboration.

- Exploitation de documents techniques réels (fiches techniques, schémas industriels) pour rapprocher la formation du monde professionnel.

## Bibliographie

---

- Syllabus et notes de cours.
- Tutoriels, cours en ligne et ressources multimédia recommandés.
- 
- Fiches techniques, catalogues produits et documents normatifs utiles pour les études de cas.

## Mode d'évaluation pratique

---

- Évaluations théoriques : analyse de schémas électriques et pneumatiques, calculs de base (puissance, couple, éclairage).
- Évaluations pratiques : réalisation et démonstration de montages (circuits électroniques simples, pilotage moteur, montage pneumatique), programmation de séquences sur PC/automate, validation par test et mesures.
- Projets ou dossiers de synthèse pouvant servir d'évaluation sommative (rapports + démonstration).
- 
- La présence active aux séances pratiques est indispensable.

## Support de cours

---

Support de cours : vous pouvez vérifier si un support de cours est requis pour ce cours sur MyIntranet > mes études > mes cours